0,95 €

Edition des Hauts-de-Seine

le Parisien

92 MERCREDI 9 JUILLET 2008 www.leparisien.fr N° 19856

NOUVELLES CONSIGNES POUR LES OPERATIONS

Chirurgie : en finir avec les bavures

SANTE. Un rein enlevé par erreur, des pansements oubliés dans un ventre... les opérations sont toujours risquées pour les malades. Une check-list, recommandée par l'OMS aux chirurgiens français, permettrait d'éviter la moitié des complications. PAGES 2 ET 3

Edition du mercredi 9 juillet 2008

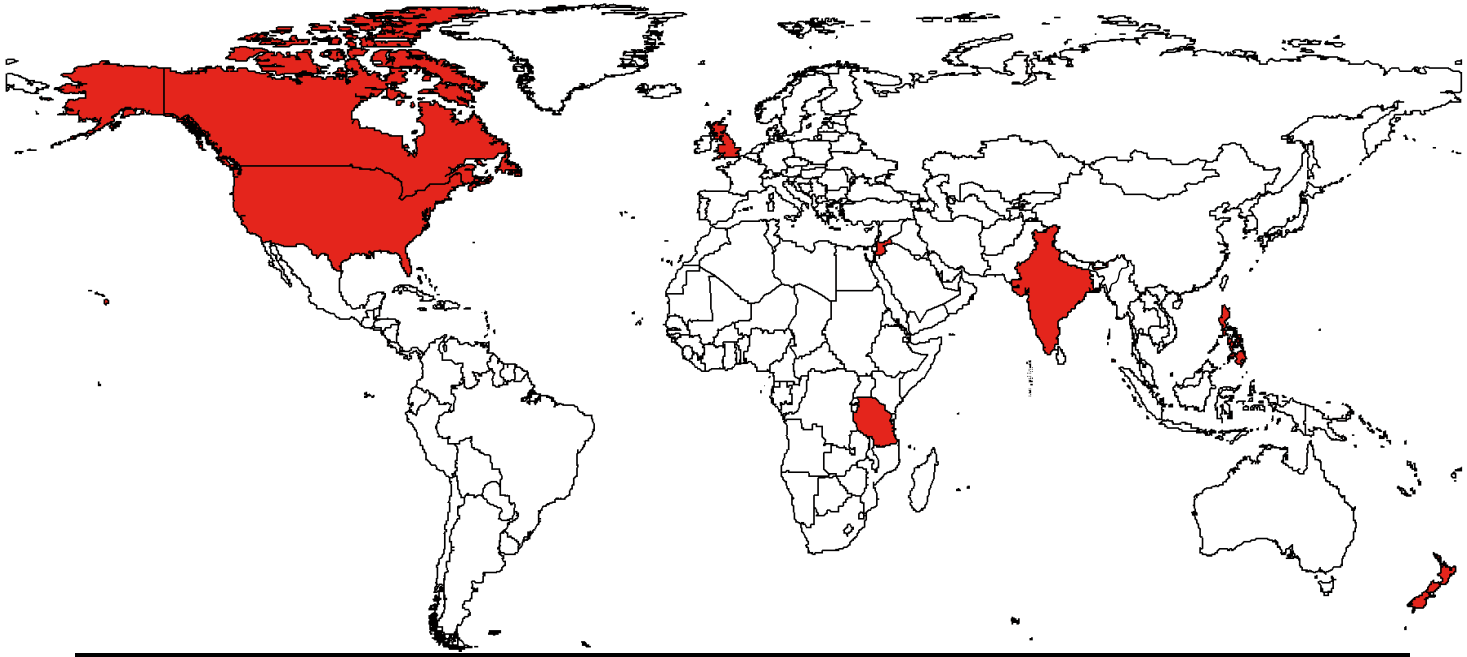
The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

SPECIAL ARTICLE

A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population

Alex B. Haynes, M.D., M.P.H., Thomas G. Weiser, M.D., M.P.H., William R. Berry, M.D., M.P.H., Stuart R. Lipsitz, Sc.D., Abdel-Hadi S. Breizat, M.D., Ph.D., E. Patchen Dellinger, M.D., Teodoro Herbosa, M.D., Sudhir Joseph, M.S., Pascience L. Kibatala, M.D., Marie Carmela M. Lapitan, M.D., Alan F. Merry, M.B., Ch.B., F.A.N.Z.C.A., F.R.C.A., Krishna Moorthy, M.D., F.R.C.S., Richard K. Reznick, M.D., M.Ed., Bryce Taylor, M.D., and Atul A. Gawande, M.D., M.P.H., for the Safe Surgery Saves Lives Study Group*

N Engl J Med 2009;360:491-9.



Caractéristiques des Hôpitaux participants				
Site	**Localisation**	**Nombre de lits**	**Nombre de salles d'opérations**	**Type**
Prince Hamzah Hospital	Amman, Jordanie	500	13	Public Urbain
Saint Stephen's Hospital	New Delhi, Inde	733	15	Charité Urbain
University of Washington Medical center	Seattle, USA	410	24	Public Urbain
Saint Francis Designated District Hospital	Ifakara, Tanzanie	371	3	District Rural
Philippine General Hospital	Manille, Philippines	1800	39	Public Urbain
Toronto General Hospital	Toronto, Canada	744	19	Public Urbain
Saint Mary's Hospital	Londres, Angleterre	541	16	Public Urbain
Auckland City Hospital	Auckland, Nouvelle Zélande	710	31	Public Urbain

Haynes et al. A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population. New England Journal of Medicine 360:491-9. (2009)

	Avant Check-list	Après Check-list	P
Nombre de patients	**3733**	**3955**	**-**
Décès	**1,5%**	**0,8%**	**0,003**
Taux de complications (tous types)	**11,0%**	**7,0%**	**<0,001**
Taux d infection du site opératoire	**6,2%**	**3,4%**	**<0,001**
Taux de ré-interventions non programmées	**2,4%**	**1,8%**	**0,047**

Haynes et al. A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population. New England Journal of Medicine 360:491-9. (2009)

	Complications post opératoires	Décès post opératoires
Pays en voie de développement	**11,7%→6,8%**	**2,1% →1,0%**
Pays a haut niveau de développement	**10,3% →7,1%**	**0,9% →0,6%**

Haynes et al. A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population. New England Journal of Medicine 360:491-9. (2009)

Impact of Anesthesia Management Characteristics on Severe morbidity and Mortality

Arbous et coll.

Anesthesiology 2005; 102, 257-68

Etude cas-témoin

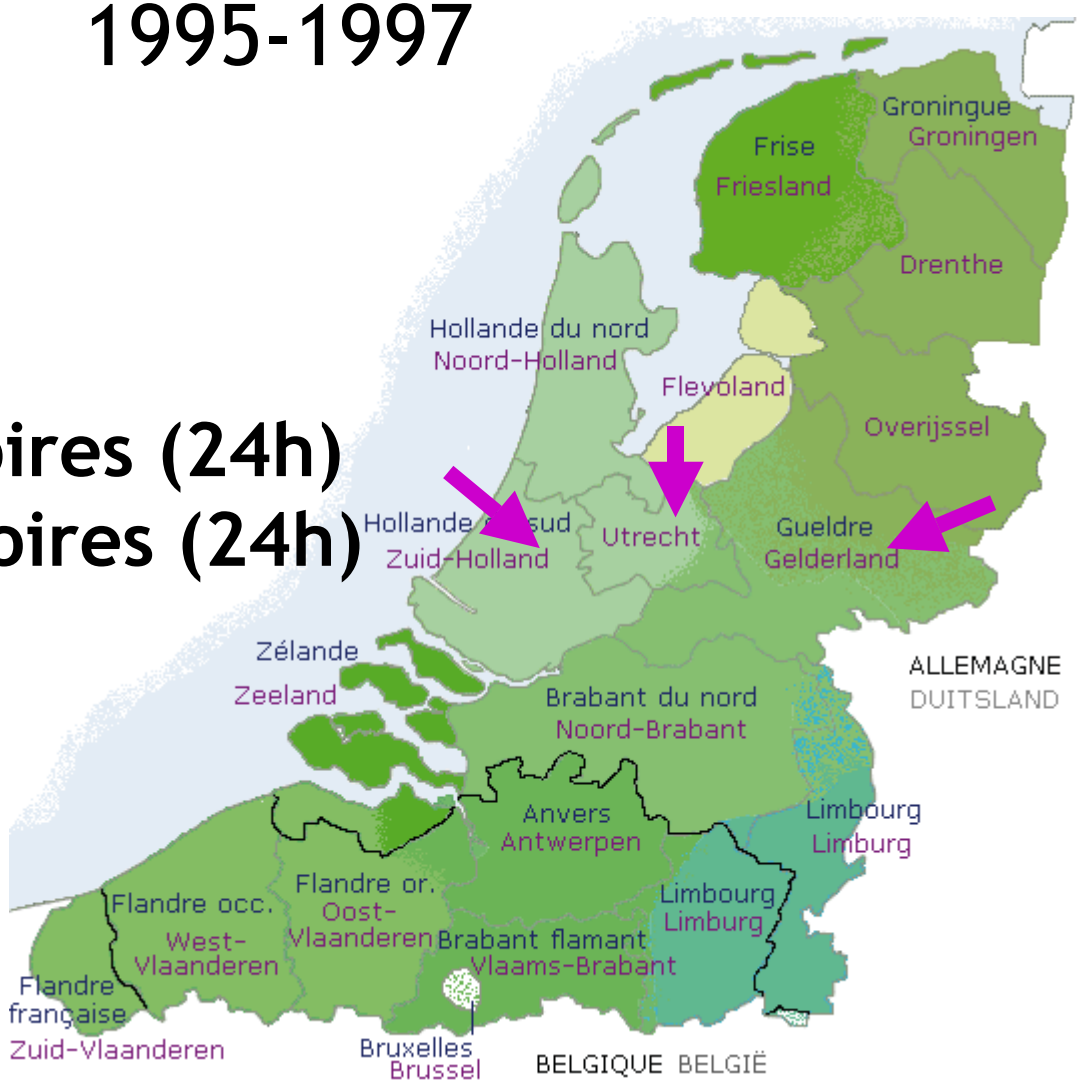
1995-1997

Cas :

Décès periopératoires (24h)
Comas périopératoires (24h)

Recueil des cas :

Déclaration volontaire



Pays Bas

A chaque cas,

Un établissement tiré au sort

Un témoin est choisi «au hasard»

âge +- 5 ans

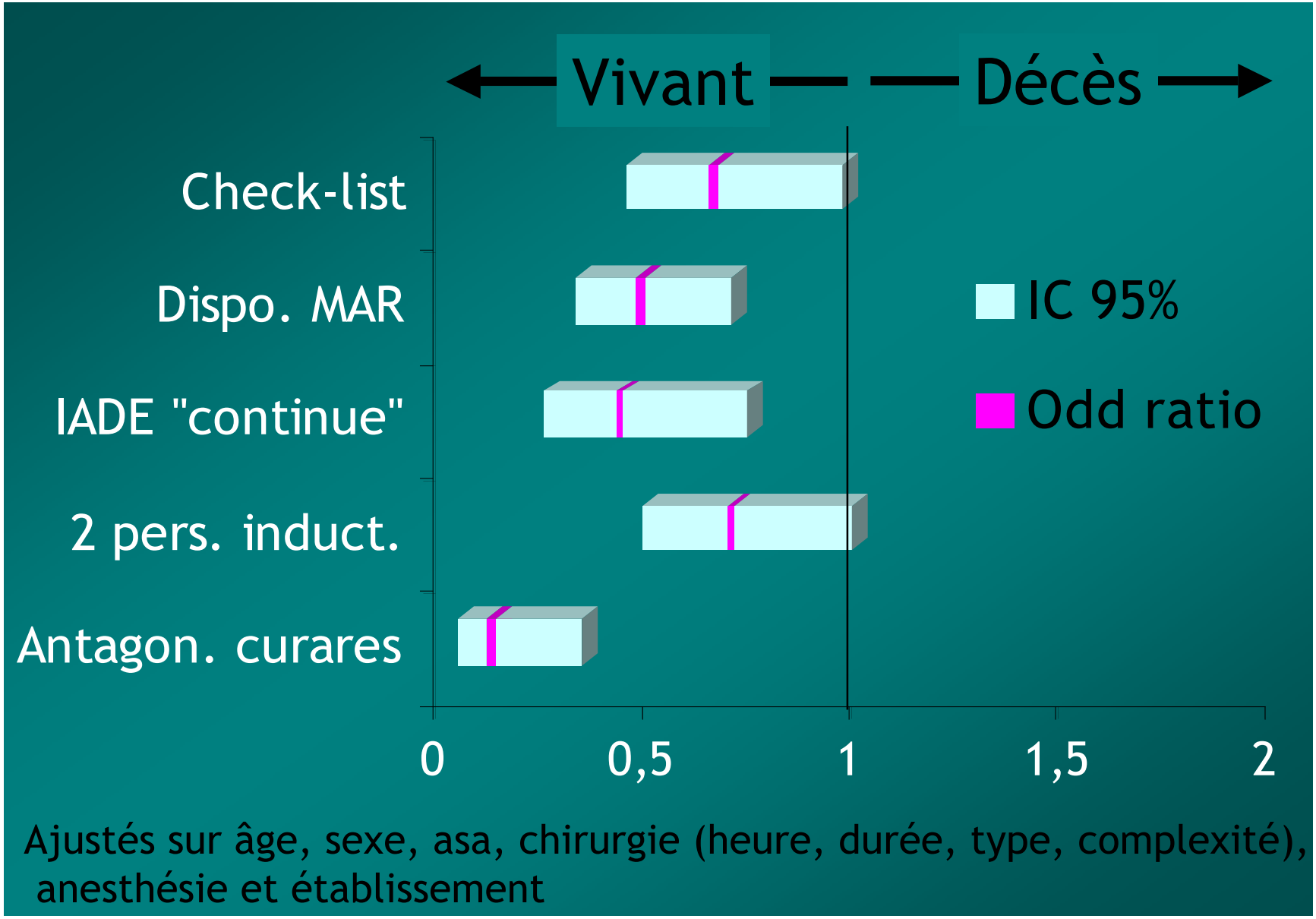
même jour

même sexe

Cas (décès ou comas) = 811

Témoin (vivants) = 883

Facteurs associés à la mortalité (+comas)



Ajustés sur âge, sexe, asa, chirurgie (heure, durée, type, complexité), anesthésie et établissement

AVANT INTERVENTION CHIRURGICALE

Temps de pause avant incision

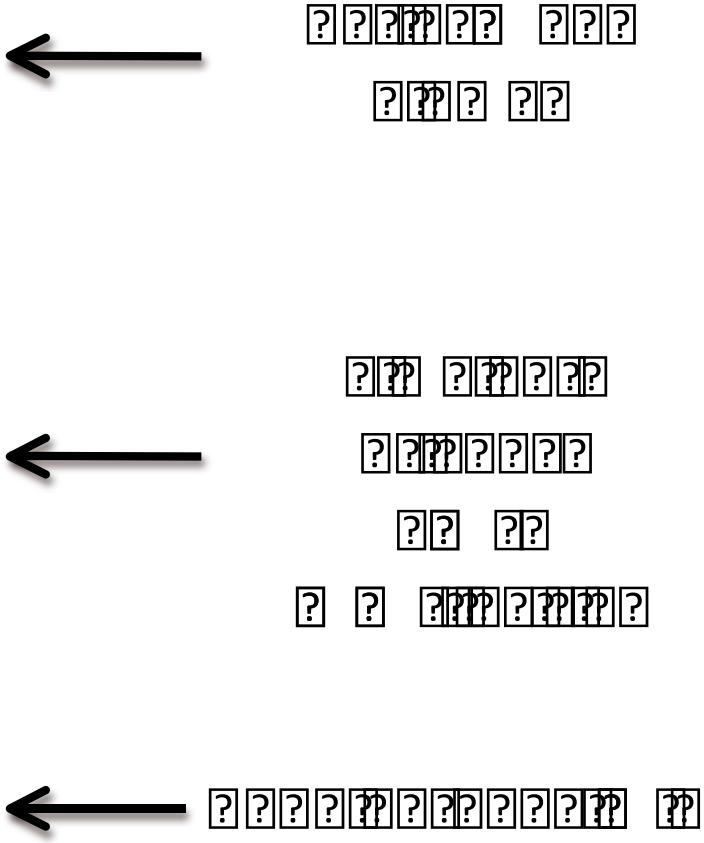
6 Vérification « *ultime* » croisée au sein de l'équipe

- **identité** patient correcte ☐ Oui ☐ Non
- **intervention** prévue confirmée ☐ Oui ☐ Non
- **site opératoire** correct ☐ Oui ☐ Non
- **installation** correcte ☐ Oui ☐ Non
- **documents nécessaires** disponibles ☐ Oui ☐ N/A

7 **Partage des informations essentielles** dans l'équipe sur des éléments à risque / points critiques de l'intervention

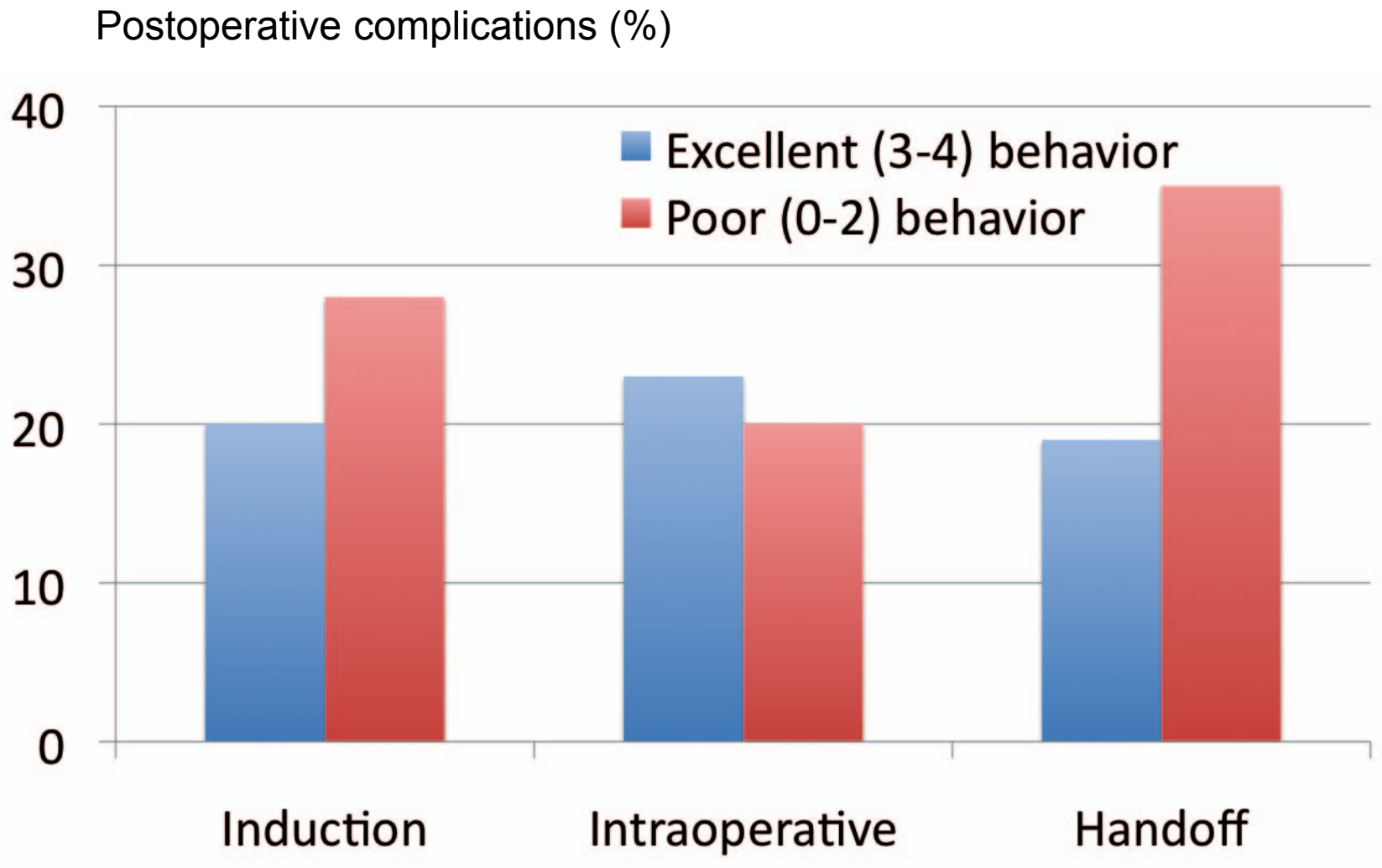
- **sur le plan chirurgical** (temps opératoire difficile, points spécifiques de l'intervention, etc.) ☐ Oui ☐ Non
- **sur le plan anesthésique** (risques potentiels liés au terrain ou à des traitements éventuellement maintenus) ☐ Oui ☐ Non

8 **Antibioprophylaxie** effectuée ☐ Oui ☐ Non ☐ N/R



Comportements de l équipe chirurgicale et devenir des patients

Surgical team behaviors and patient outcomes - Mazocco K et al, Am J Surg 2009;197:678-85



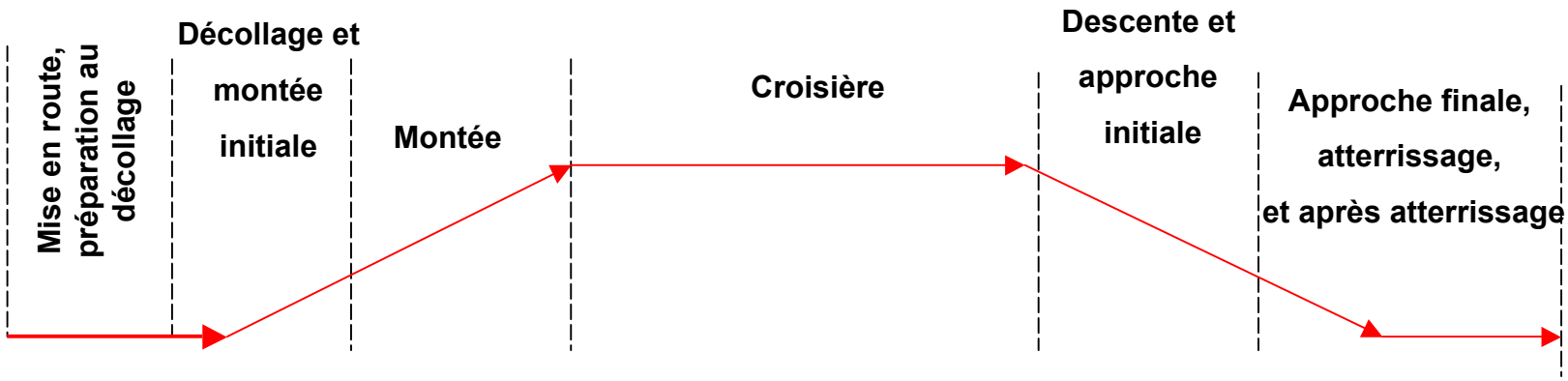
Origines en aéronautique

- **Outil utilisé dès les débuts de l'aéronautique***
- **30 octobre 1935, Wright Field, Dayton, Ohio** ** :
  - Vol d'évaluation finale par l'US Army Air Corps : crash du modèle 299
  - Enquête :
    - Erreur du pilote (oubli de déverrouiller les gouvernes de profondeur au décollage)
    - « Avion trop complexe pour n'importe quelle mémoire humaine»
  - Développement d'une méthode de travail « pour être sûr que rien ne soit oublié » : **les check-lists**
  - Modèle 299 devient le B17

* Degani et Wiener, 1990 ** Schamel, 2009

Utilisation des check-lists : en situation normale*

- Un vol est divisé **en phases:**



- Chacune des phases de vol est associée à un ensemble de **procédures standardisées (SOP's : Standard operating procedures) :**
  - permettent de configurer l'aéronef pour la phase de vol et de préparer la phase de vol suivante.
  - fournissent une base de travail commune à des équipages dont les membres ne sont pas familiers avec l'expérience et les compétences techniques des autres membres.

- Lors de la transition entre chaque phase de vol, certaines actions des procédures standards considérées comme importantes pour la sécurité du vol sont regroupées au sein de **check-lists** dont le but est de vérifier que l'aéronef est correctement configuré pour la phase de vol suivante.

**Flight safety Foundation, 2000 ; Airbus; Boieng*

Utilisation des check-lists : en situation anormale et d'urgence*

- **Situation anormale :** situation dans laquelle il n'est plus possible de continuer le vol en utilisant les procédures normales mais où l'aéronef, les personnes à bord ou au sol ne sont pas en danger.

- **Situation d'urgence :** situation dans laquelle la sécurité de l'avion ou des personnes à bord ou au sol est compromise pour n'importe quelle raison.

**OACI, 2006*

Méthode de réalisation : la méthode «appel/réponse»

- **Préalable à la check-list :** les actions prévues par la procédure standard du manuel de vol de mémoire par l'équipage (aide du QRH si nécessaire)

- **Initiation** :
  - à l'initiative du pilote en fonction (PF),
  - suggérée par le pilote non en fonction (PNF), s'il ne la demande pas

- **Déroulement :**
  - Les items de la C/L sont lus par le pilote non en fonction (PNF)
  - Le PF vérifie l'item demandé : paramètre, action sur une commande…
  - Si un des items ne peut être suivi, le PF doit annoncer la configuration réelle.
  - La validité de la réponse est vérifiée par le PNF avant de passer à l'item suivant (contrôle mutuel).

- **Fin de la check-list :**
  - Lorsque tous les items de la check-list ont été lus et vérifiés, le PNF annonce : **« *check-list terminée* ».**

- **Gestion des interruptions :**
  - Le pilote en fonction doit annoncer : ***arrêt à « item au moment de l'arrêt»*.**
  - A la reprise, le dernier item doit être répété. Le pilote non en fonction doit annoncer : ***reprise à « item au moment de l'arrêt»*.**
  - Certaines check-lists, correspondant à des phases particulièrement critiques, ne peuvent être interrompues. Si elles le sont, elles sont alors systématiquement recommencées entièrement.

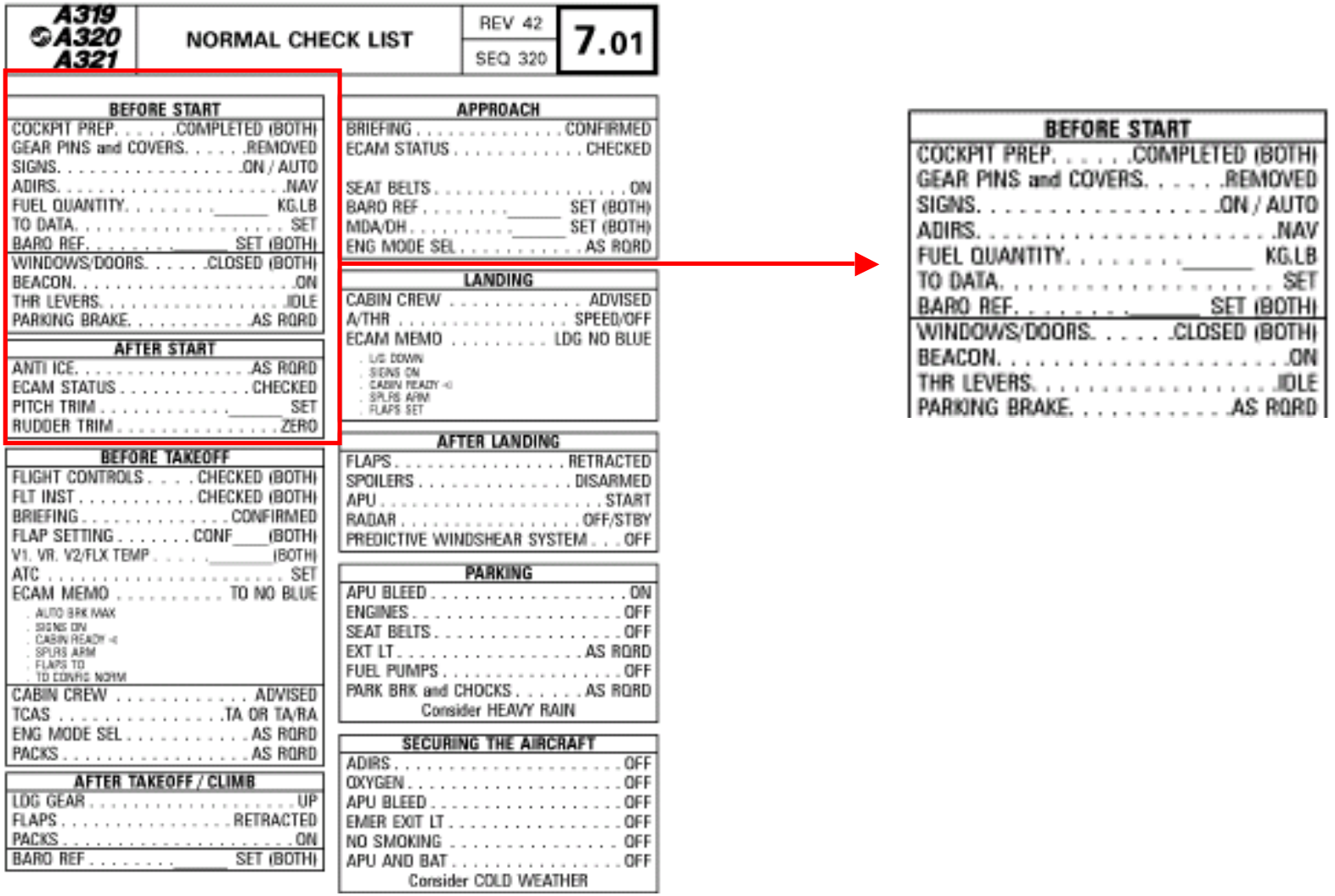
Méthode de réalisation : la méthode « do-list »*

- Les actions sont réalisées en lisant la check-list

- Inconvénients :
  - suppression de la fonction de redondance et de vérification*.
  - récupération moindre d'éventuelles erreurs.

* Degani et Wiener, 1994)

Exemple de check-lists normales



A319 A320 A321

NORMAL CHECK LIST

REV 42

SEQ 320

7.01

BEFORE START

COCKPIT PREP. . . . . COMPLETED (BOTH)
GEAR PINS and COVERS. . . . . REMOVED
SIGNS. . . . . ON / AUTO
ADIRS. . . . . NAV
FUEL QUANTITY. . . . . _____ KG.LB
TO DATA. . . . . SET
BARO REF. . . . . _____ SET (BOTH)
WINDOWS/DOORS. . . . . CLOSED (BOTH)
BEACON. . . . . ON
THR LEVERS. . . . . IDLE
PARKING BRAKE. . . . . AS RQRD

AFTER START

ANTI ICE. . . . . AS RQRD
ECAM STATUS . . . . . CHECKED
PITCH TRIM . . . . . _____ SET
RUDDER TRIM . . . . . ZERO

BEFORE TAKEOFF

FLIGHT CONTROLS . . . . CHECKED (BOTH)
FLT INST . . . . . CHECKED (BOTH)
BRIEFING . . . . . CONFIRMED
FLAP SETTING . . . . . CONF____ (BOTH)
V1. VR. V2/FLX TEMP . . . . _____ (BOTH)
ATC . . . . . SET
ECAM MEMO . . . . . TO NO BLUE
. AUTO BRK MAX
. SIGNS ON
. CABIN READY
. SPLRS ARM
. FLAPS TO
. TO CONFIG NORM
CABIN CREW . . . . . ADVISED
TCAS . . . . . TA OR TA/RA
ENG MODE SEL . . . . . AS RQRD
PACKS . . . . . AS RQRD

AFTER TAKEOFF / CLIMB

LDG GEAR . . . . . UP
FLAPS . . . . . RETRACTED
PACKS . . . . . ON
BARO REF . . . . . _____ SET (BOTH)

APPROACH

BRIEFING . . . . . CONFIRMED
ECAM STATUS . . . . . CHECKED
SEAT BELTS . . . . . ON
BARO REF . . . . . _____ SET (BOTH)
MDA/DH . . . . . _____ SET (BOTH)
ENG MODE SEL . . . . . AS RQRD

LANDING

CABIN CREW . . . . . ADVISED
A/THR . . . . . SPEED/OFF
ECAM MEMO . . . . . LDG NO BLUE
. L/G DOWN
. SIGNS ON
. CABIN READY
. SPLRS ARM
. FLAPS SET

AFTER LANDING

FLAPS . . . . . RETRACTED
SPOILERS . . . . . DISARMED
APU . . . . . START
RADAR . . . . . OFF/STBY
PREDICTIVE WINDSHEAR SYSTEM . . . OFF

PARKING

APU BLEED . . . . . ON
ENGINES . . . . . OFF
SEAT BELTS . . . . . OFF
EXT LT . . . . . AS RQRD
FUEL PUMPS . . . . . OFF
PARK BRK and CHOCKS . . . . . AS RQRD
Consider HEAVY RAIN

SECURING THE AIRCRAFT

ADIRS . . . . . OFF
OXYGEN . . . . . OFF
APU BLEED . . . . . OFF
EMER EXIT LT . . . . . OFF
NO SMOKING . . . . . OFF
APU AND BAT . . . . . OFF
Consider COLD WEATHER

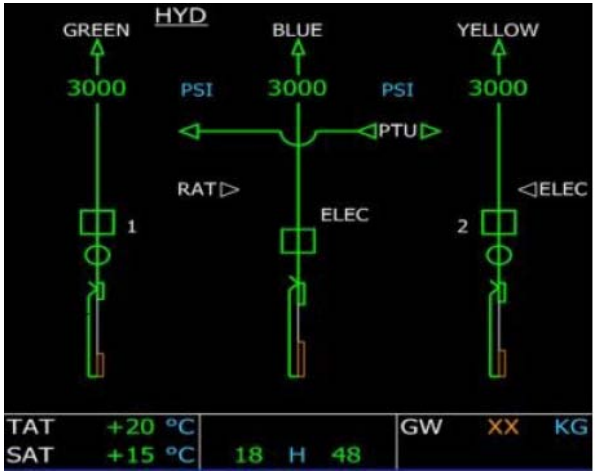
BEFORE START

COCKPIT PREP. . . . . COMPLETED (BOTH)
GEAR PINS and COVERS. . . . . REMOVED
SIGNS. . . . . ON / AUTO
ADIRS. . . . . NAV
FUEL QUANTITY. . . . . _____ KG.LB
TO DATA. . . . . SET
BARO REF. . . . . _____ SET (BOTH)
WINDOWS/DOORS. . . . . CLOSED (BOTH)
BEACON. . . . . ON
THR LEVERS. . . . . IDLE
PARKING BRAKE. . . . . AS RQRD

Exemple de check-lists situations anormales et d'urgence

- Les procédures sont rappelées dans le QRH et le manuel de vol.

- Surveillance électronique centralisée des systèmes de l'avion : le système ECAM (Electronic Centralized Aircraft Monitoring) :
  - L'écran supérieur
    - Affiche des indications alarmes et réacteurs
    - Les pannes ou anomalies, sont affichées selon un ordre de priorité.
    - Les voyants de panne sont toujours accompagnés d'un affichage ECAM qui identifie la panne et indique une check-list permettant d'y remédier.
    - Dans la plupart des cas les automatismes ont déjà exécuté les actions. La checklist invite l'équipage à positionner les interrupteurs de façon à refléter la nouvelle situation.
  - L'écran inférieur :
    - affiche le statut des systèmes de l'avion.



Aéronefs militaires

- **Aéronefs de combat :**
  - La check-list ne se limite pas à la vérification formalisée d'actions « vitales » menées de mémoire mais organise la réalisation même des actions et englobe donc l'ensemble des procédures normales.
  - Pour les aéronefs monoplaces, la check-list est connue par cœur et est récitée par le pilote au fur et à mesure qu'il la réalise.

- **Avions de transport tactique :**
  - Le pilote non en fonction (PNF) ou le mécanicien navigant lit un à un chaque item de la check-list, le membre d'équipage concerné réalise alors l'action dont la réalisation est contre vérifiée par celui lisant la check-list.

Aviation générale

- Check-lists normales :
  - Le pilote lit un à un les items et réalise les actions demandées (méthode do-list).

- Check-lists anormales et d'urgence :
  - Les « Actions « vitales » sont enseignées au pilote mais réalisées avec l'aide de la check-list

Avantages attendus des check-lists normales

- **Outil pour aider l'équipage à se remémorer** le processus de configuration de l'aéronef pour chacune des phases de vol
- **Méthode de vérification standardisée et systématique** des actions de vérification des pilotes, résistante à une réduction des capacités physiques et/ou psychologiques des membres d'équipage (**redondance**)
- **Cadre séquentiel** pour atteindre les exigences opérationnelles internes et extérieures au poste de pilotage, pour chacune des phases de vol.
- **Faciliter le travail en équipage** ainsi qu'une coordination optimale des membres d'équipage :
  - répartition formelle des tâches
  - distribution logique de la charge de travail
  - **contrôle mutuel** entre chaque membre d'équipage.
- **Outil de contrôle qualité** pour le gestionnaire des vols et les organismes de contrôle.

*Degani et Wiener, 1994

Avantages attendus des check-lists anormales et d'urgence

- Aide-mémoire
- Assurer que toutes les actions critiques seront menées dans les temps
- Réduire la variabilité entre équipages
- Accroître la coordination pendant les phases de forte charge de travail et stressantes.

*Burian, 2004

LA CHECK-LIST EN ANESTHESIE: Évaluation de nos pratiques

- **Méthode**
  - Observation
  - Une personne étrangère au service
  - Objet de l'observation non communiquée
  - 5 stations d'anesthésies différentes :
    - GE Healthcare Datex-Ohmeda ADU : 1
    - Dräger Julian : 3
    - Dräger Fabius GS : 2
    - GE Healthcare Avance 2
    - Dräger Zeus: 1

- **Période et nombre d'observations**
  - 5 jours (du 7 au 11 décembre 2009)
  - période d'activité programmée du bloc opératoire
  - 5 ouvertures de salle avec 5 IADE différents
  - 12 interventions chirurgicales suivies
  - Entretiens

LA CHECK-LIST EN ANESTHESIE:
Les premiers constats

Aucune ouverture de salle n'a été faite sans C/L

« Presque » toutes les vérifications ont été faites et constatées par l'observateur

LA CHECK-LIST EN ANESTHESIE: Écarts observés

- **Pas de vérifications extérieures à la salle d'opération** : 4/5 IADE
- **Pas de test de la bouteille d'O2 de réserve** : 2/5 IADE
- **Tiroirs du chariot contenant les médicaments d'urgence non ouvert** : 3/5 IADE
- **Absence de débranchement de l'alimentation en 02 et de test de l'alarme débranchement**
- **Pas de test «mélange hypoxique» observé** : N_20 n'est plus utilisé
- **Pas de test des cuves des agents volatils halogénés (AVH)** : 4/5 IADE (vérification de l'absence d'ouverture, test olfactif)
- **Pas de vérification du capnographe** : 5/5

LA CHECK-LIST EN ANESTHESIE:
Interprétation des écarts

- Les dérives observées sont elles en adéquation avec l'évolution des pratiques?
- L'évolution technologique des différents appareils n'a- t- elle pas entraîné ces dérives?
- La mise en application routinière de la check-list n'a- t- elle pas engendré ces dérives?

Ne faudrait il pas évaluer et adapter la check-list « en continu » ?

LA CHECK-LIST EN ANESTHESIE:
Stratégies d'adaptation utilisateurs

- L'évolution technologique des ventilateurs d'anesthésie engendre une prise de recul utilisateur.
  - Pas de mise en route du ventilateur sur ballon test.
  - Pas d'évaluation de la spirométrie.
  - Pas de test en bas débit de gaz frais
  - Pas de test concernant l'analyseur de gaz

La mise en fonctionnement du ventilateur n'est- elle pas aussi importante que les autotests ?

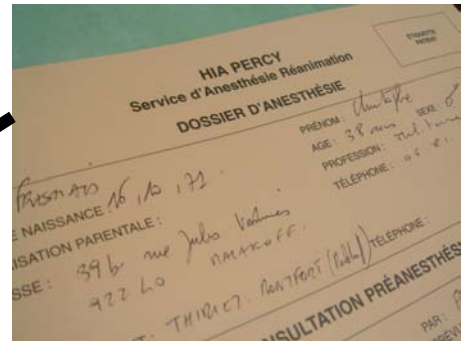
La check-list permet-elle d'anticiper un incident technique ?

- **Étude prospective 1996-2000 des pannes d'appareils d'anesthésie (Castro et al, 2003) :**
  - 614 pannes déclarées pour 31 948 anesthésie (soit une incidence de panne déclarée de 0,02 par anesthésie)
  - **40% des pannes de matériel d'anesthésie détectées au cours de la C/L.**

- **Étude rétrospective réalisée sur une année, du 01/08/08 au 31/07/09, HiA Val de Grace (V.Polivina)**
  - **Toutes (100%) des maintenances curatives ont été déclenchées à l'issue d'anomalies détectées par la C/L**
    - 12.5% fuites,
    - 12.5% Pannes mécaniques
    - 18.75% Pannes électriques
    - 56.25% Pannes électroniques

Qu’est ce qu’une vérification ou un contrôle ?

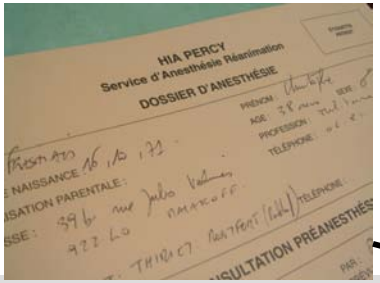
Test de concordance



Nom
Prénom
DDN

La sécurité ne serait elle pas la gestion des discordances ?

Prise en charge de Mr X 69 ans au bloc opératoire pour PTG Gauche prévu au programme opératoire. A l'accueil, lors des vérifications d'usage par l'IADE et l'IBODE, le patient déclare devoir être opéré du coté droit.



Dossier d anesthésie PTG Gauche

Vérification Coté à opérer

Confirmation orale par le patient du coté a opérer Genou Droit

Autres : Genou Droit

dossier de soins infirmiers
observation médicale
préparation cutanée

procédure de marquage cutané par le patient lui-même NON sur Genou Gauche

RX CR Radiologue

Appel du chirurgien

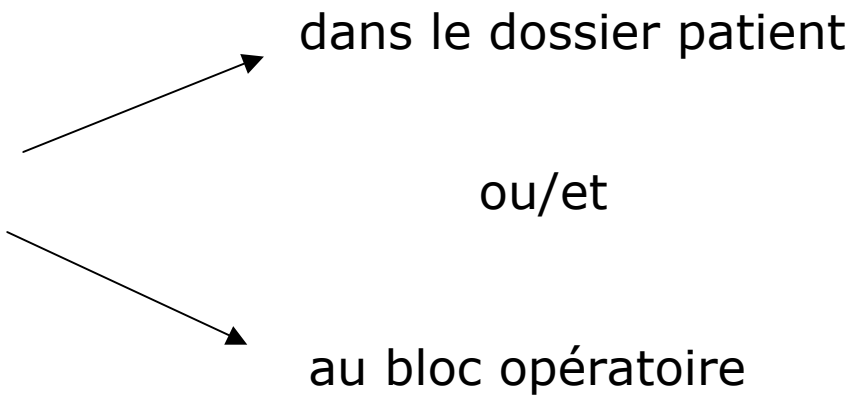
Questions pratiques…

- Implémentation **obligatoire 01/01/2010**
- **Check-list non modifiable** selon la HAS
- **Points absents**
  - préparation cutanée de l'opéré
  - prévention MTEV (mode d'emploi)
- **Coordonnateur check-list ?**
- **Continuité entre la CL et l intervention**

Questions pratiques…

- **Quand est renseignée la check-list ?**
  - Aux 3 temps définis
  - A posteriori **NON**

- **Stockage check-list**



Conclusion

La check-list sert-elle à structurer nos pratiques ?

Ticket pour la certification ?

Sécurité Globale Opératoire